



IMPROVING ACHIEVEMENT OF SWIMMING ATHLETES, RUNNERS, FUTSAL PLAYERS AND MOBILE LEGEND GAMERS WITHOUT DOPING CONSUMPTION

Upaya Peningkatan Prestasi Atlet Renang, Pelari, Pemain Futsal dan Gamers Mobile Legend tanpa Penggunaan Doping

Siti Rahmani¹, Sri Wahyuni², Indargairi³

Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Megarezky

Email Korespondensi : sira_sitirahmani@yahoo.co.id¹, pati120592@gmail.com², indarhanami@gmail.com³

Abstract

Good achievements are supported by the ability of athletes to manage energy during competitions. Fatigue that occurs in athletes is caused by reduced energy provided by the body. Carbohydrates stored in the muscles and liver in limited quantities, so excessive activity or long-lasting exercise will quickly deplete the carbohydrate store. This activity aims to see the use of blood glucose in various athletes or players from several types of sports. The method used is a pre-post test one group design technique by checking blood glucose values during exercise and after exercise. Of the 4 sports carried out, swimming became the sport that experienced the most decline in GDS values, then futsal, running, while e-sports more experienced an increase in blood glucose values. The conclusion of this activity is that athletes who will do matches should maximize the energy and nutrients consumed so as not to experience hypoglycemia

Keywords: Athlete, Doping, Glucosa

Abstrak

Prestasi yang baik ditunjang dari kemampuan atlet mengatur energi selama bertanding. Kelelahan yang terjadi pada atlet diakibatkan karena berkurangnya energi yang disediakan oleh tubuh. Karbohidrat yang tersimpan didalam otot dan hati dalam jumlah terbatas, sehingga aktivitas yang berlebihan atau olahraga yang berlangsung lama akan cepat menghabiskan simpanan karbohidrat tersebut. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat penggunaan glukosa darah pada berbagai atlet atau pemain dari beberapa jenis cabang olahraga. Metode yang digunakan adalah teknik *pre-post test one group design* dengan memeriksa nilai glukosa darah sewaktu berolahraga dan setelah berolahraga. Dari ke 4 cabang olahraga yang dilakukan, cabang olahraga renang menjadi olahraga yang paling banyak mengalami penurunan nilai GDS, kemudian futsal, lari, sementara *e-sport* lebih banyak yang mengalami peningkatan nilai glukosa darah. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah atlet yang akan melakukan pertandingan sebaiknya memaksimalkan energi dan nutrisi yang dikonsumsi agar tidak mengalami hipoglikemia.

Kata Kunci : Atlet, Doping, Glukosa

Published by : Program Studi Gizi



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Kelelahan yang terjadi pada atlet diakibatkan karena berkurangnya energi yang disediakan oleh tubuh. Karbohidrat yang tersimpan didalam otot dan hati dalam jumlah terbatas, sehingga aktivitas yang berlebihan atau olahraga yang berlangsung lama akan cepat menghabiskan simpanan karbohidrat tersebut (Akbar, 2017). Glukosa yang terkandung dalam karbohidrat dapat terpakai dengan bantuan natrium sebagai pengangkutnya, sehingga minuman yang dikonsumsi oleh para olahragawan yang banyak mengandung Natrium atau ion-ion lainnya. Semakin berat kontraksi otot yang terjadi, maka semakin banyak ATP yang dibutuhkan, terjadi penurunan glukosa darah dan menghasilkan banyak asam laktat karena perubahan metabolisme energi ke system glikolisis anaerobic (Widiyanto, 2019). Begitupun dengan olahraga yang melibatkan kognitif, Mc Nay mengatakan gula merupakan sumber utama otak, saat kita melakukan aktivitas kognitif maka otak juga butuh lebih banyak glukosa. Pada *Journal of Sport & Exercise Psychology* (2017) mengungkapkan bahwa pada 166 atlet, ditemukan 16 orang termasuk kategori pengguna doping tahap awal atau baru, dan 12 merupakan pengguna doping yang sudah lama (Ntoumanis et al., 2017), doping merupakan suatu usaha dengan mengkonsumsi obat yang dapat meningkatkan stamina para pemain, sehingga ini dapat menjadikan suatu perlombaan menjadi tidak *Fair*.

Glukosa darah menjadi sumber energi dalam beraktivitas, berlatih atau bahkan bertanding dalam suatu kejuaraan. Ketika terjadi kasus rendahnya nilai glukosa darah atau dikenal dengan istilah hipoglikemia, maka akan berakibat pada kondisi pemainnya yang akan mudah lelah bahkan pingsan. Banyak kasus yang menggunakan jalan pintas agar tetap menjadi olahragawan dengan stamina yang tetap kuat hingga akhir pertandingan, namun hal ini menodai prinsip dasar sebuah pertandingan, yakni "Fair" (Peraturan Presiden RI Tentang International Convention Against Doping in Sport, 2007). Dengan mendeteksi sejak awal perubahan nilai glukosa darah dengan berbagai cabang olahraga, maka hal ini akan menjadi masukan bagi setiap atlet untuk memperhatikan status nutrisi, status gizi sebelum melakukan pertandingan.

Pada kegiatan ini dilakukan pemeriksaan nilai GDS dengan menggunakan strip sebelum berolahraga pada 4 jenis cabang olahraga yang berbeda, yaitu adalah sepak bola, renang, lari dan *e-sport* dengan tujuan mengidentifikasi jenis olahraga yang lebih cepat menurunkan nilai glukosa darah sewaktunya, sehingga dengan mengetahui banyaknya penurunan jumlah glukosa darah pada setiap cabang olahraga tersebut, maka sebelum pemain atau para atlet berlomba akankah lebih baik mencukupi energi yang ada dalam tubuh, sehingga kelelahan tidak menjadi kendala dalam meraih kemenangan (Rahmani & Wahyuni, 2022). Selain cadangan energi yang dicukupkan, kemampuan atlet dalam mengatur pernapasan juga efektif dalam mencegah terjadinya kegagalan dalam berlomba, karena kemampuan paru yang mengembang secara maksimal dapat membuat jumlah oksigen yang bisa masuk lebih banyak, bisa dilakukan dengan meniup balon, Latihan Tarik napas dalam, atau kebiasaan meniup alat musik tiup seperti suling, terompet, saxophone, bahkan alat musik tradisional khas Makassar "pui-pui" (Wahyuni & Rahman, 2019).

Metode

Metode yang digunakan untuk kegiatan pengabdian ini adalah dengan *one group pre test-post test design*, mengukur kadar gula darah sebelum dilakukan olahraga futsal,

renang, lari dan *mobile legends* dan dilakukan kembali pengukuran kadar gula darah setelahnya. Jumlah sampel sebanyak 30 orang untuk setiap cabang olahraga. Jadi keseluruhan partisipan adalah 120 orang. Pengukuran gula darah menggunakan alat GDS strip. Penelitian ini dilakukan di Kota Makassar pada bulan Juni 2022. Untuk permainan futsal, responden bermain selama 20 menit/1 babak, kemudian dilakukan pemeriksaan. Renang pada penelitian ini menggunakan panjang kolam 50 meter, dan responden hanya melakukan 1 kali renang sejauh 50 meter. Sementara responden lari melakukan lari sejauh 100 M dengan kecepatan maksimal, dan untuk e-sport peneliti menggunakan *game Mobile Legend*, responden bermain selama 45 menit – 1 jam.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung kurang lebih 2 pekan, dengan jumlah 30 pemain untuk setiap jenis cabang olahraga. Berikut adalah dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat.



Dari hasil pemeriksaan nilai glukosa darah pada perenang, terjadi penurunan nilai GDS rata-rata 8 mg/dl, dengan nilai tertinggi 40 mg/dl. Berenang tidak hanya mengandalkan tenaga dari lengan dan kaki untuk tetap mengambang atau tidak tenggelam, tetapi juga kemampuan tubuh untuk tetap mempertahankan suhu tubuh tetap dalam batas normal meski di air yang dingin. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Lande et al., (2015) menunjukkan nilai kadar glukosa darah sebelum aktivitas diperoleh nilai minimum 83 mg/dL, nilai maksimum 165 mg/dL, nilai rata-rata 104,14 mg/dL, dan nilai kadar glukosa darah sesudah aktivitas didapatkan nilai minimum 69 mg/dL, nilai rata-rata 95,4 mg/dL (Lande, N. P. G. A., Mewo, Y., & Paruntu, 2015). Sementara untuk olahraga lari dan futsal juga terjadi penurunan nilai Glukosa darah, pada olahraga futsal sebelum olahraga GDS tertinggi 152 mg/dl dan GDS terendah 74 mg/dl dengan nilai rata-rata 99 mg/dl dan setelah olahraga GDS tertinggi 142 mg/dl terendah 63 mg/dl dengan nilai rata-rata 95 mg/dl, futsal melibatkan gerakan kaki, tangan, kerja otak untuk mengatur taktik agar dapat mencetak gol .





Sementara untuk olahraga lari 100 meter, sebelum olahraga GDS tertinggi 175 mg/dl dan GDS terendah 82 mg/dl dengan nilai rata-rata 101 mg/dl dan setelah olahraga GDS tertinggi 162 mg/dl terendah 80 mg/dl dengan nilai rata-rata 96 mg/dl. Meskipun semua responden rata-rata mengalami penurunan GDS, namun ada juga yang mengalami peningkatan, seperti pada *E-Sport* dengan peningkatan GDS setelah berolahraga mencapai 41 mg/dl dan rata-rata perubahan hanya 1 mg/dl. Hal ini disebabkan karena pemain *e-sport* tidak melakukan gerakan banyak saat bermain, hanya dengan menggunakan gerak jari tangan khususnya ibu jari, dan energi untuk otak berpikir taktik agar dapat mengalahkan *player* dari tim lawan, sehingga energi yang dibutuhkan hanya sedikit saja (Kurniawan, 2019).



Peningkatan nilai glukosa darah setelah beraktivitas dapat dipengaruhi oleh responden mengkonsumsi makanan yang manis sebelum berolahraga, sehingga pada saat pemeriksaan nilai kadar glukosa terdeteksi masih tinggi, kebiasaan berolahraga yang rutin juga akan mempengaruhi nilai GDS, dan yang terakhir adalah proses glikogenesis yang memanjang, sehingga pada saat dilakukan pemeriksaan GDS jumlah glukosa yang terdeteksi masih sementara mencapai puncak. Olahraga air disarankan untuk remaja ataupun penderita diabetes untuk menurunkan kadar glukosa darah, namun tetap diperhatikan untuk melakukannya secara rutin agar penurunan glukosa darahnya juga efisien, dan bersifat mencegah dan mengobati peningkatan glukosa darah pada penderita diabetes (Prarono, B. A., Mustar, Y. S., Marsudi, I., & Ashadi, 2020). Selain jenis olahraga di air, berjalan cepat juga dapat membantu menurunkan nilai kadar glukosa darah karena terjadi pergerakan semua anggota tubuh, seperti pada pemain futsal yang gerakan intinya

adalah berlari (Damanik, H., & Situmorang, 2019).

Kesimpulan dan Saran

Homeostasis penting untuk selalu dilakukan agar tubuh selalu dalam kondisi yang normal dan mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi diluar tubuh. Semakin banyak Gerakan tubuh, maka semakin banyak pula energi yang dibutuhkan sehingga jumlah glukosa darah menurun, selain itu aktivitas pada cuaca dingin juga berpengaruh terhadap penggunaan glukosa untuk menghasilkan energi.

Daftar Pustaka

- Akbar, C. (2017). *KARBOHIDRAT SEBAGAI SUMBER ENERGI DALAM BEROLAHRAGA*. Ordinary Indonesian Guy Journey in Ironman. <http://indoironman.com/>
- Damanik, H., & Situmorang, P. R. (2019). Pengaruh Jalan Cepat (Brisk Walking) terhadap Penurunan Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II yang Berobat Jalan di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 5(2).
- Kurniawan, F. (2019). E-Sport dalam Fenomena Olahraga Kekinian. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 15(61-66).
- Lande, N. P. G. A., Mewo, Y., & Paruntu, M. (2015). Perbandingan Kadar Glukosa Sebelum dan Sesudah Aktivitas Fisik Intensitas Berat. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1).
- Ntoumanis, N., Barkoukis, V., Gucciardi, D. F., & Chan, D. K. C. (2017). Linking Coach Interpersonal Style with Athlete Doping Intentions and Doping Use : A Prospective Study. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. <https://doi.org/http://doi.org/10.1123/jsep.2016-0243>
- Peraturan Presiden RI tentang International Convention Against Doping in Sport, Pub. L. No. 101, Peraturan Presiden RI (2007).
- Pramono, B. A., Mustar, Y. S., Marsudi, I., & Ashadi, K. (2020). Aktivitas Air : Rekomendasi Penurunan Kadar Glukosa Darah Water Activity : Recommendations for Reducing Blood Glucose Levels. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(1).
- Rahmani, S., & Wahyuni, S. (2022). DETEKSI DINI PERUBAHAN NILAI GDS PADA OLAHRAGAWAN DALAM UPAYA PENCEGAHAN PENGGUNAAN DOPING. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2).
- Wahyuni, S., & Rahman, F. (2019). Detection of Pulmonary Function on Active Smokers Whom Regularly Play Wind Instrument "Pui-Pui." *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 14(2), 104. <https://doi.org/10.32382/medkes.v14i2.1291>
- Widiyanto. (2019). *Glukosa Darah sebagai Sumber Energi*.